

Ranunculus sardous* CRANTZ – Rauhaariger Hahnenfuß – eine kennzeichnende Art der Außendeichsweiden an der Wurster Küste

Hermann Cordes und Stephanie Winkelmann

Abstract

During research at the Wurster coast in the north of Lower Saxony we discovered *Ranunculus sardous* in pastures outside the dikes. This species is very rare in our region. In other parts of Germany it mostly grows in fields. In former times this pioneer plant was found in Central Europe and also in Northwest Germany showing a scattered distribution. Since about 50 years it shows a distinct retreat. Today you can find this species in Lower Saxony only in three areas: in the marshes of Ostfriesland and the estuaries of Weser and Elbe. In these places it grows as a characteristic species of flooded grasslands.

1. Einführung

Zwischen 1992 und 1998 führte unsere damalige Arbeitsgruppe Vegetationskunde und Naturschutz im Fachbereich 2 der Universität Bremen im Rahmen des Verbundvorhabens „Auswirkungen von Klimaänderungen auf die biologischen Systeme der Küsten“ floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen an der Wurster Küste südlich von Cuxhaven durch. An diesem Forschungsvorhaben arbeiteten wir zusammen mit den Arbeitsgruppen MOSSAKOWSKI und WEIDEMANN von der Bremer Universität sowie weiteren Arbeitsgruppen der Universitäten Greifswald, Kiel und Oldenburg.

Bei diesen Untersuchungen fiel uns in den Außendeichswiesen eine Hahnenfuß-Art auf, die mit den herabgeschlagenen Kelchblättern zunächst an den Knolligen Hahnenfuß *Ranunculus bulbosus* erinnerte. Für diese Art war der Standort eher untypisch. Die dichte Behaarung zeigte dann, dass es sich um den Rauhaarigen oder Sardischen Hahnenfuß *Ranunculus sardous* handelt, der bisher in der Bremer Umgebung von uns nicht gefunden worden war. Da die Blüten auch ein wenig heller gelb sind, ließ er sich bei einiger Übung vor allem von *Ranunculus repens*, mit dem er des öfteren zusammen vorkommt, unterscheiden. Von THOMÉ (1886) wird er deshalb auch

* Dem Kollegen Brandes zum 60. Geburtstag, verbunden mit einem herzlichen Dank für die langjährige Zusammenarbeit.

Blassgelber Hahnenfuß genannt. In der Folgezeit entdeckten wir ihn an weiteren Stellen zwischen Bremerhaven und Cuxhaven im Sommergroden, aber damals nirgends binnendeichs. Das weckte unser Interesse für diese Hahnenfuß-Art. 1995 hat Stefanie WINKELMANN dann im Rahmen einer Diplomarbeit umfangreichere Untersuchungen durchgeführt (WINKELMANN 1996), deren Ergebnisse insbesondere zur Ökologie und Verbreitung bei diesem Bericht berücksichtigt werden. In diesem Jahre haben meine Frau und ich mehrfach das Untersuchungsgebiet besucht, um neuere Daten zu erhalten. Interessante neue Informationen erhielt ich auch von Dr. Hans-Gerhard KULP, Worpswede.

2. Standortansprüche

Bevorzugt werden von *Ranunculus sardous* nährstoffreiche, kalkarme Lehm- und Tonböden besiedelt. Vor allem wächst er auf feuchten, zeitweilig überschwemmten Stellen, was an der Wurster Küste oft im Sietland in der Nähe des Deichfußes auf der Seeseite der Fall ist. Er gilt als Bodenverdichtungs- und Überschwemmungszeiger (OBERDORFER 2001). Der Sardinische Hahnenfuß, wie er u. a. auch von MEYER & VAN DIEKEN (1947) genannt wird, gilt als Pionierpflanze, der als konkurrenzschwache Art Standorte insbesondere mit lückiger Vegetation besiedelt. So findet er sich in Nordwestdeutschland vor allem auf Weiden, hier bevorzugt an Eingängen, Tränke- und Melkstellen und auf Trittpfaden sowie an Wegrändern und selten auch an zertretenen Grabenrändern. Auf Mahdflächen oder brachgefallenem Grünland ist er nur vereinzelt zu finden und verschwindet bei Nutzungsänderungen der Weiden schon innerhalb kurzer Zeit. In Mittel- und Süddeutschland kommt dieser Hahnenfuß dagegen als Ackerwildkraut oder auch ruderal vor (z. B. SEYBOLD 2006, JÄGER & WERNER 2002).

Für die Vorkommen in den Ästuarweiden ist von Bedeutung, dass er als salzertragend gilt. So erhielt er bei ELLENBERG et al. (1992) die Salzzahl 1. *Ranunculus sardous* ist ein Lichtkeimer. Die Samen keimen teils im Herbst und teils im folgenden Frühjahr. In den Floren wird er wohl vorwiegend als einjährig, zum Teil auch als zweijährig angegeben. Nach RECHINGER & DAMBOLDT (1975) und VON WEIHE (1972) kann er auch mehrjährig sein. Er besitzt eine persistente Samenbank, was für Pionierarten im Grünland charakteristisch ist. *R. sardous* gilt als wärmeliebend (WEBER 1995). Bei ELLENBERG et al. (1992) erhielt er die Temperaturzahl 6, d. h. er wurde zwischen Mäßigwärmezeiger und Wärmezeiger eingeordnet.

3. Verbreitung heute und früher

3.1. Allgemein in Mitteleuropa

Gemäß den Angaben im „Hegi“ (RECHINGER & DAMBOLDT 1975) kommt der Rauhaarige Hahnenfuß in fast ganz Europa vor. In Südschweden erreicht er seine Nordgrenze. Heimisch ist er auch in Nordafrika und auf den Kanaren. Eingeschleppt

wurde er in Nordamerika gefunden. In Mitteleuropa besiedelt er das ganze Gebiet zwischen Alpenvorland und Küste. In älteren Floren wird angegeben, dass er im Norden, insbesondere in den Lehmgebieten der norddeutschen Tiefebene, häufiger sei als im Süden (THOMÉ 1886, HALLIER 1882). Aber auch schon damals wird er nur als zerstreut vorkommend bezeichnet (z.B. ASCHERSON & GRAEBNER 1898/99). Im 20. Jahrhundert ist die Art dann deutlich zurückgegangen. So ist sie nach VON WEIHE (1972) und OBERDORFER (2001) selten geworden. Das gilt nicht für alle Teilräume. So scheint *Ranunculus sardous* in der Rheinischen Bucht und in Teilen Hessens und Nordbayerns, insbesondere im Maingebiet, noch verbreitet zu sein (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). In der Westfälischen Bucht und im Weserbergland findet er sich zerstreut bis selten (RUNGE 1990). Dagegen ist diese Art in Süd-Niedersachsen fast verschwunden (GARVE 2007). In Schleswig-Holstein kam sie vor allem an der Westküste, auch auf Föhr und Pellworm, auf feuchten, brackigen Weiden sowie an der Schlei-Mündung mehrfach vor. Das gilt auch für Fehmarn, hier allerdings als Ackerwildkraut (DIERSSEN & MIERWALD 1987). Schwerpunkte der Verbreitung in den östlichen Bundesländern sind die Ostseeküste zwischen Wismar und dem Darß, Gebiete an der mittleren Elbe und das südöstliche Brandenburg (BENKERT et al. 1996). Stark zurück gegangen ist diese Art dagegen in Sachsen (HARDTKE & IHL 2000). In den Niederlanden kommt dieser Hahnenfuß noch häufiger im Rheindelta und um das IJsselmeer vor. Im übrigen Küstengebiet ist er selten, im übrigen Land sehr selten (VAN DER MEIJDEN et al. 1983). Bei unserem südlichen Nachbarn Österreich ist er nur im Nordosten, also im Weinviertel und dem Marchfeld, mäßig häufig, im übrigen Land zerstreut bis selten (ADLER et al. 1994).

3.2. Nordwestdeutschland

In diesem Abschnitt werden ebenfalls anhand von Literaturangaben zuerst Vorkommen im 19. und dann im 20. Jahrhundert vorgestellt. Bei den Fundorten ist in eckigen Klammern, soweit möglich, der Messtischblatt-Quadrant angegeben, bei weniger eindeutigen Ortsangaben das Messtischblatt (s. Abb. 1).

Schon um 1800 wurde *Ranunculus sardous* zuerst in Norddeutschland gefunden. Im Herbar des Überseemuseums Bremen liegt ein Beleg des bekannten Biologen Gottfried Reinhold TREVIRANUS, der von 1776 bis 1837 in Bremen lebte (CORDES 1994): Leider fehlt auf dem Herbarblatt eine Ortsangabe. Um diese Zeit hat ebenfalls J. H. TANNEN ihn in Ostfriesland bei Aurich <2510.2> entdeckt (VAN DIEKEN 1970). Von hier wurde er im 19. Jahrhundert noch mehrfach angegeben (WESSELS 1858, BIELEFELD 1900). Weitere Fundortangaben in Norddeutschland stammen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. In Ostfriesland ist dieser Hahnenfuß nach LANTZIUS-BENINGA (1849) „auf der Marsch“ zu finden. Er nennt außerdem als Fundorte Leer <2710.4> und Petkum <2609.4> (nach VAN DIEKEN 1970). In der „Chloris hanoverana“ (1836) nennt MEYER u. a. Vorkommen in der Geeste-Niederung bei Lehe, heute Bremerhaven-Lehe <2417.2> und bei Freiburg an der Elbe <2121.4>. Beide Orte

führt auch ALPERS (1875) auf. Dieser gibt weiterhin Bremen und Verden <3021> an. Über die Vorkommen in Bremen sind wir durch die „Flora Bremensis“ (ANONYMUS 1855) genauer informiert. Genannt werden unter dem Namen *Ranunculus Philonotis* die Bürgerweide und weitere Stellen in der Nähe des heutigen Hauptbahnhofs <2918.2> und Bremen-Hastedt <2919.1>.

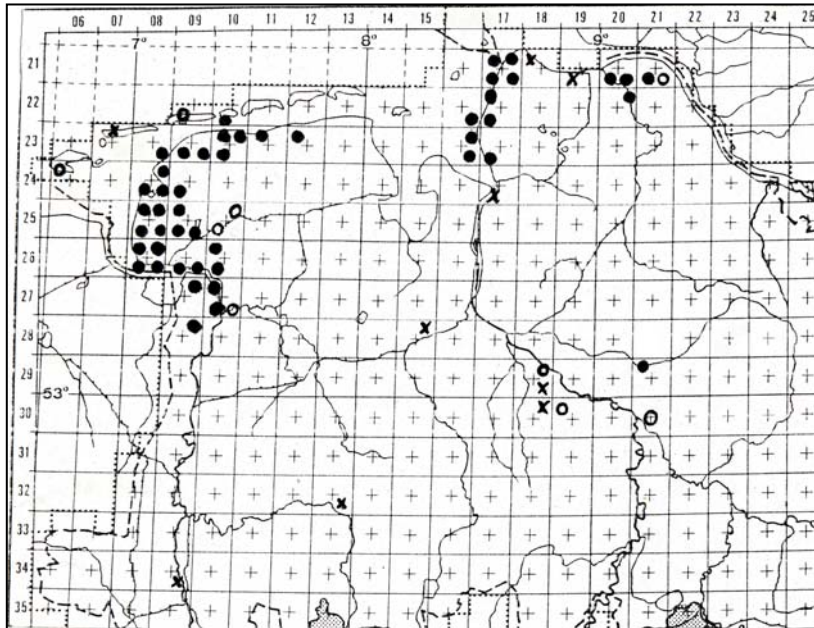


Abb. 1: Frühere und heutige Verbreitung von *Ranunculus sardous* (Karte nach GARVE 1994, verändert). Die Veröffentlichung des Kartenausschnitts aus GARVE 1994 erfolgte mit freundlicher Zustimmung des NLWKN.

- = Vorkommen vor 1900.
- X = Vorkommen zwischen 1900 und 1950
- = Vorkommen nach 1951

Aus der zweiten Hälfte des Jahrhunderts liegen neue Verbreitungsangaben vor. Erstmals gemeldet werden Funde von den ostfriesischen Inseln. Genannt werden Borkum (WESSELS 1858) <2406.1> und Norderney (BUCHENAU 1894) <2209.1>. Auf beiden Inseln kommt der Rauhaarige Hahnenfuß bis Mitte des 20. Jahrhunderts vor (MEYER & VAN DIEKEN 1947). In Ostfriesland werden neu aufgeführt Norden <2309.3/2409.1>, Neuharlingersiel <2312.1> und Bangstede <2510.3> (VAN DIEKEN 1970, BIELEFELD 1900). BUCHENAU (1894) schreibt, dass er in der Wesermarsch häufig sei, genauere Ortsangaben fehlen leider.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts werden Neufunde, insbesondere aus dem nördlichen Teil des Elbe-Weser-Dreiecks gemeldet. So finden sich im Gebiet um Cuxhaven gleich mehrere Fundorte: Duhnen <2117.2>, Ritzebüttel <2118.1> und südwestlich Arensch und Berensch <beide 2117.4> (BUCHENAU 1904, SCHÜTT 1936). An der Unterelbe werden erstmals Otterndorf <2119.3> (HÄMMERLE & OELLERICH 1911) und Neuhaus an der Oste <2120.3> (SCHÜTT 1936) angegeben. Auch im Land Kehdingen kam dieser Hahnenfuß nach BUCHENAU (1904) vor, allerdings fehlen hier

ebenfalls Fundort-Angaben. Neue Vorkommen finden sich bei Bremerhaven, und zwar beim Fischereihafen <2417.3>, sowie in der Umgebung Bremens bei Leeste <3018.2> und in der Marsch bei Brinkum <2918.4> (BUCHENAU 1906, SCHÜTT 1936): Im Weser-Ems-Gebiet wurde *Ranunculus sardous* von den Hunte-Wiesen bei Oldenburg-Donnerschwee <2815.2> (FÖCKE 1913) und weiter im Süden bei Essen <3213.4> und Lingen <3409.4> angegeben (MEYER & VAN DIEKEN 1947). Schließlich sind noch ruderale Vorkommen auf Juist <2307.2> zu erwähnen (MEYER et al. 1937).

In den letzten 50 Jahren ist der Rauhaarige Hahnenfuß an vielen Wuchsorten verschwunden. Dagegen hat er heute drei Schwerpunktgebiete. Durch die intensiven Kartierungen der letzten 30 Jahre in Niedersachsen konnten vor allem in Ostfriesland bemerkenswert viele und teilweise auch größere Populationen entdeckt oder bestätigt werden. Für das Gebiet zwischen Weener und Norden, vor allem entlang der Ems und in der Krummhörn gibt GARVE (2007) Funde in 31 Quadranten in 15 Meßtischblättern an, während es im Atlas von 1994 (GARVE 1994) zunächst noch 15 Quadranten in 12 MTB waren. Auch an der Weser zwischen Bremerhaven und Cuxhaven erhöhte sich die Zahl der Quadranten von 5 auf 9, während an der Unterelbe nur eine Zunahme von 3 auf 4 Quadranten zu verzeichnen war. Die überwiegende Mehrzahl aller Vorkommen in Nordwestdeutschland findet sich im Grünland, vor allem auf feuchten bis nassen Weiden mit lückiger Vegetation. Nur ausnahmsweise wurde diese Art wie in anderen Teilen Deutschlands auch auf Äckern beobachtet. So wurde aus der Umgebung Bremens in Leeste über Vorkommen auf Lehmäckern berichtet (BUCHENAU 1904). In neuerer Zeit gibt es zwei Fundmeldungen auf Äckern. Beide Male fand sie H. G. KULP, einmal 1987 bei Hellwege im Kr. Rotenburg auf einem Sandacker <2921.1>, zum anderen erst 2007 auf Äckern östlich Berensch <2117.4>.

4. Vergesellschaftung in Nordwestdeutschland

Als Pionierart betretener und gestörter Flächen ist *Ranunculus sardous* nicht streng an eine Gesellschaft oder einen Verband gebunden. In der Literatur gibt es ganz unterschiedliche Zuordnungen. In anderen Teilen Deutschlands wird er als Ackerwildkraut dem *Aphano-Matricarietum chamomillae* zugeordnet (OBERDROFER 1983). JÄGER & WERNER (2005) nennen ihn als Kennart folgender Einheiten, als Ordnungskennart des *Nanocyperion*, des *Cynosurion* und des *Agropyro-Rumicion*. ELLENBERG et al. (1991) stufen ihn als Klassenkennart der *Agrostietea stoloniferae* ein. Für Norddeutschland gilt er nach WEBER (1995) als eine Flutrasen-Art; er beschreibt ihn als Ordnungskennart der *Potentillo-Polygonetalia*. Das trifft wohl auch für unsere Vorkommen an der Wurster Küste und in Ostfriesland zu. Da unseres Wissens bisher in unserem Untersuchungsgebiet kaum Vegetationsaufnahmen mit *Ranunculus sardous* publiziert wurden, sind dieser Arbeit 28 Aufnahmen beigelegt worden, 20 von der Wurster Küste (Tab. 1) und 8 aus Ostfriesland (Tab. 2).

Tab. 1: Vegetationsaufnahmen aus dem Außendeichsland der Wurster Küste.

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Flächengröße (m²)	6	8	2	8	8	4	16	12	8	9	6	10	12	16	10	8	16	10	16	12
Deckung (%)	70	65	60	90	95	99	95	80	95	85	85	95	95	99	95	99	99	99	95	99
Artenzahl	11	13	15	20	23	21	19	15	25	23	18	13	13	17	18	19	25	22	25	23
<i>Ranunculus sardous</i>	3	1	2	1	2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1
<i>Lolium perenne</i>	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	2	2	•	2	•	2	2	2	1	2	1	2	2	•	2	2	2	•	•
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	•	1	2	2	2	•	2	•	•
<i>Elymus repens</i>	•	•	•	2	2	•	2	2	2	•	•	1	•	2	2	2	1	1	2	1
<i>Plantago major</i>	•	+	1	1	1	1	1	1	+	1	2	2	1	2	•	1	+	1	•	1
<i>Ranunculus repens</i>	•	•	•	+	•	•	+	•	+	1	•	•	+	1	•	1	2	2	1	•
<i>Rumex crispus</i>	r	•	•	•	•	•	•	•	•	r	•	+	•	+	•	+	•	•	r	•
<i>Potentilla anserina</i>	•	•	•	+	2	1	1	•	•	1	•	•	•	•	1	•	1	1	•	+
Molinio-Arrhenatheretea																				
<i>Poa trivialis</i>	•	1	•	1	2	•	2	2	2	2	•	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Trifolium repens</i>	•	1	+	•	2	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	3
<i>Leontodon autumnalis</i>	•	•	+	1	1	2	2	2	2	+	1	1	+	1	2	1	1	+	1	•
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	•	•	•	•	1	1	•	1	1	2	1	2	•	1	1	•	1	1	1	1
<i>Poa humilis</i>	•	•	•	1	2	1	2	2	2	1	2	•	•	1	•	2	2	2	2	1
<i>Hordeum secalinum</i>	•	•	•	2	1	1	1	•	1	1	•	•	•	2	2	2	2	2	1	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	•	•	•	•	1	1	•	•	2	1	1	•	2	•	•	2	2	2	2	2
<i>Bellis perennis</i>	•	•	•	•	2	2	•	•	2	1	•	•	1	1	•	2	1	1	1	2
<i>Festuca rubra</i>	•	•	•	•	•	1	•	•	1	2	2	•	•	•	2	•	2	2	2	2
<i>Festuca pratensis</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	1	2	2	•	2
<i>Bromus hordeaceus</i>	•	•	•	•	2	•	•	•	1	2	•	•	•	•	2	+	•	•	2	2
<i>Trifolium pratense</i>	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	1	•	•	•	•	1	2	2	1	1
<i>Phleum pratense</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	1	•	1	•	•
<i>Carum carvi</i>	•	•	•	•	•	+	•	•	2	•	+	•	•	•	2	•	1	•	2	•
<i>Cerastium holosteoides</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	1	•	1	•	•	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	•	•	•	•	•	+	•	•	r	+	+	•	•	•	1	•	•	•	1	•
<i>Ranunculus acris</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	r	•	•	•	•	1	1	•	1	2
Asteretea																				
<i>Puccinellia distans</i>	2	2	2	2	2	•	•	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Trifolium fragiferum</i>	•	•	•	1	1	2	1	•	2	•	•	•	•	2	•	•	1	•	•	•
<i>Juncus gerardii</i>	•	•	•	2	•	2	2	2	•	•	•	•	•	2	•	•	1	+	•	•
<i>Plantago maritima</i>	r	•	1	1	1	•	•	•	r	•	•	•	•	•	r	•	•	•	•	•
<i>Glaux maritima</i>	•	•	•	+	1	2	+	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Spergularia salina</i>	1	+	2	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Atriplex hastata</i>	r	2	1	•	r	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Aster tripolium</i>	•	•	r	r	r	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sonstige																				
<i>Poa annua</i>	3	2	2	•	2	•	•	•	2	2	2	2	3	1	•	•	•	•	•	•
<i>Matricaria discoidea</i>	+	+	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Polygonum arenastrum</i>	•	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	1	•	•	•	•	•	•	•
<i>Cirsium arvense</i>	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	1	2

Erläuterungen zur Tabelle 1:

Die Vegetationsaufnahmen wurden im Juni/Juli 1996 von St. Winkelmann notiert (WINKELMANN 1996).

Aufn. 1: Cappel-Neufeld (MTB 2217.1). Weide nahe dem Deichfuß südlich des Ortes.

Aufn. 2: Berensch (MTB 2117.3). Weide nahe dem Hauptweg ca. 700 m südwestlich des Ortes.

Aufn. 3: Spieka-Neufeld (MTB 2217.1). Weide dicht östlich des Sommerdeichs. Zusätzlich *Juncus ranarius* 2, *Salicornia europaea* 2.

Aufn. 4: Dorumer Neufeld (MTB 2217.2). Weg am Deichfuß. Zusätzlich *Holcus lanatus* 1.

Aufn. 5: Cappel-Neufeld (MTB 2217.1). Weide nahe dem Sommerdeich. Zusätzlich *Plantago coronopus* r.

Aufn. 6: Oxstedter Außendeich (MTB 2117.3). Rinderweide nahe dem Sommerdeich. Zusätzlich *Triglochin maritimum* 1.

Aufn. 7: Oxstedter Außendeich (MTB 2117.3). Weide östlich vom Alten Tief. Zusätzlich *Triglochin maritimum* 1.

Aufn. 8: Cappel-Neufeld (MTB 2217.1). Weide am Deichfuß ca. 700 m nördlich des Ortes. Zusätzlich *Juncus articulatus*.

Aufn. 9: Spieka-Neufeld (MTB 2217.1). Weg am Sommerdeich an der Spiekaer Wasserlöse. Zusätzlich *Lotus tenuis* +, *Plantago coronopus* +, *Odontites rubra* +.

Aufn. 10: Oxstedter Außendeich (MTB 2117.3). Weide direkt am Sommerdeich.

Aufn. 11: Cappel-Neufeld (MTB 2217.1). Weide in der Mitte des Außengroden. Zusätzlich *Rhinanthus serotinus* 1.

Aufn. 12: Cappel-Neufeld (MTB 2217.1). Fahrweg am Deichfuß, ca. 1,5 km südlich des Ortes.

Aufn. 13: Berensch (MTB 2117.3). Weideingang am Weg, westlich des Ortes. Zusätzlich *Stellaria media* 1.

Aufn. 14: Berensch (MTB 2117.3). Weide in Berenschers Außendeich östlich des Arenscher Baches.

Aufn. 15: Berensch (MTB 2117.3). Am Sommerdeich nahe dem Oxstedter Bach.

Aufn. 16: Oxstedter Außendeich (MTB 2117.3). Weide nahe dem Landmarschengraben.

Aufn. 17: Berenschers Außendeich (MTB 2117.3). Weide mitten im Außengroden. Zusätzlich *Carex nigra* 1, *Carex otrubae* 1.

Aufn. 18: Oxstedter Außendeich (MTB 2117.3). Weide im Außengroden westlich Mövenhof.

Aufn. 19: Berenschers Außendeich (MTB 2117.3). Wie Aufn. 17. Zusätzlich *Achillea millefolium* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Holcus lanatus* 2, *Poa pratensis* 2.

Aufn. 20: Berenschers Außendeich (MTB 2117.3). Weide am Oxstedter Bach. Zusätzlich *Achillea millefolium* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Holcus lanatus* 2.

Tab. 2: Vegetationsaufnahmen auf Binnendeichsweiden in Ostfriesland.

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Flächengröße (m²)	4	25	9	7,5	12	16	25	9
Deckung (%)	50	95	90	75	90	95	95	95
Artenzahl	13	16	16	22	17	16	12	16
<i>Ranunculus sardous</i>	1	2	3	3	2	2	1	1
<i>Lolium perenne</i>	2	4	3	2	2	4	4	2
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	2	1	2	2	2	2	4
<i>Agrostis stolonifera</i>	•	•	•	1	1	1	•	1
<i>Elymus repens</i>	•	+	•	•	1	•	1	•
<i>Plantago major</i>	+	•	+	1	•	•	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	•	1	+	•	1	+	+	1
<i>Rumex crispus</i>	•	•	•	+	•	1	•	•
<i>Potentilla anserina</i>	•	•	•	1	•	•	•	+
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
<i>Poa trivialis</i>	2	2	1	2	2	2	2	2
<i>Trifolium repens</i>	1	1	1	•	2	2	2	3
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	•	1	1	•	1	•	1	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	•	•	(+)	•	•	•	(+)	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	•	•	1	•	•	•	•	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	•	•	+	•	1	•	+	+
<i>Phleum pratense</i>	•	•	+	1	1	2	•	1
<i>Ranunculus acris</i>	•	•	•	•	+	•	•	1
<i>Alopecurus pratensis</i>	•	•	•	1	•	•	1	•
Sonstige								
<i>Poa annua</i>	2	2	3	2	1	1	•	•
<i>Polygonum arenastrum</i>	1	1	1	2	+	•	•	•
<i>Capsella bursa pastoris</i>	2	2	1	•	+	•	1	•
<i>Stellaria media</i>	+	1	+	1	1	•	•	•
<i>Coronopus squamatus</i>	1	•	•	1	•	•	•	•
<i>Urtica dioica</i>	•	+	•	+	+	•	•	•

Erläuterungen zur Tabelle 2:

Alle Vegetationsaufnahmen wurden am 27.6.1997 von CORDES und WINKELMANN notiert.

Aufn. 1: Cirkwehrum 500 m nördlich des Ortes (MTB 2509.3.1)

Fahrweg in Rinderweide (z. Zt. noch nicht beweidet).

Aufn. 2: Wie Aufn. 1. Bisher noch nicht beweidet. Zusätzlich *Festuca pratensis* 1, *Chenopodium ficifolium*.

Aufn. 3: Eilsum (MTB 2508.2.2). Unbeweideter Eingang (abgezäunt in einer Pferdeweide). Zusätzlich *Geranium dissectum* 1.

Aufn. 4: Petkumer Munte (MTB 2609.4.2). Stark zertreter Grabenrand einer Rinderweide. Zusätzlich *Glyceria fluitans* 1, *Matricaria discoidea* 2, *Cirsium arvense* +, *Atriplex prostrata* +.

Aufn. 5: Wie Aufn. 4. Rinderweide 350 m nördlich des Ems-Deiches. Zusätzlich *Holcus lanatus* 2, *Deschampsia cespitosa* 2, *Chenopodium glaucum* 1, *Persicaria lapathifolia* +.

Aufn. 6: Westerhusen (MTB 2509.3.3). Extensiv genutzte Rinderweide. Vermutlich wenig gedüngt. Zusätzlich *Poa palustris* 1, *Poa pratensis* 1, *Festuca rubra* 1.

Aufn. 7: Wie Aufn. 1. Andere Rinderweide, weitgehend abgeweidet.

Aufn. 8: Gandersum (MTB 2609.4.2). Pferdeweide ca. 300 nördl. des Ems-Deiches. Ränder wegen Disteln gemäht. Zusätzlich *Leontodon autumnalis* +.

Die Aufnahmen zwischen Bremerhaven und Cuxhaven lassen sich in zwei Gruppen unterteilen. Zur ersten Gruppe gehören die ersten neun, die sich dadurch auszeichnen, dass hier stets mehrere Halophyten vertreten sind. Das ist bei den Aufnahmen 1 bis 5 vor allem *Puccinellia distans*, bei Aufnahme 5 bis 9 *Juncus gerardii*. In der zweiten Hälfte der Tabelle fehlen diese weitgehend. Auffällig ist, dass diese Aufnahmen vor allem im Sietland vor dem Winterdeich oder in der Nähe des Sommerdeichs aufgenommen wurden. Hier bleibt nach Überschwemmungen das brackige Wasser in der Regel länger stehen und führt so zu einer Salzanreicherung im Oberboden. Hochstet sind in allen Aufnahmen neben *Ranunculus sardous* *Lolium perenne*, *Alopecurus geniculatus*, *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis* und *Trifolium repens* und etwas weniger *Elymus repens*, *Leontodon autumnalis* und *Poa humilis*. Die Aufnahmen 17 bis 20 sind durch die Vorkommen von Arten, insbesondere von Gräsern, gekennzeichnet, die etwas trockenere Standorte bevorzugen. So wachsen hier *Festuca pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Hordeum secalinum*, *Festuca rubrum*, *Bromus hordeaceus* und *Holcus lanatus*, aber auch *Trifolium pratense*, *Ranunculus acris*, *Cerastium holosteoides* und *Bellis perennis*. Diese Flächen liegen in der Regel im mittleren Teil des Sommergrodens, der vermutlich etwas höher liegt.

In Ostfriesland fehlen Halophyten fast völlig. Die an der Wurster Küste hochsteten Arten sind auch hier regelmäßig anzutreffen. Es fehlen aber *Poa humilis* und *Hordeum secalinum*, *Cynosurus cristatus* und *Leontodon autumnalis* sind selten. Dafür

ist die Gruppe um *Poa annua*, *Polygonum arenastrum* und *Capsella bursa-pastoris* als Zeiger von Kahlstellen häufiger. Bemerkenswert sind die Funde von *Coronopus squamatus* (Salzzahl 1 nach ELLENBERG et al. 1992). Insgesamt liegt die Artenzahl hier auch im Schnitt deutlich niedriger als die an der Wurster Küste.

5. Gefährdung

Wenn man die Verbreitung des Rauhaarigen Hahnenfuß in den Karten von 1988 (HAEUPLER & SCHÖNFELDER) und 2007 (GARVE) für Nordwestdeutschland vergleicht, ist man zunächst geneigt, nicht von einem Rückgang zu sprechen. Dem steht allerdings entgegen, dass schon für die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts nach SCHÜTT (1936) ein deutlicher Rückgang beobachtet wurde. In der Tat ist auch in Niedersachsen ein Rückgang festzustellen. So gibt GARVE (2007) für *Ranunculus sardous* den Gefährdungsgrad 3 sowohl für die Küstenregion als auch für das Tiefland an, im Hügelland gilt er sogar als verschollen. GARVE zählt gleichzeitig in einer Tabelle über den Bestandsrückgang ausgewählter Arten diese Art zu den 30 Arten mit dem deutlichsten Rückgang in Niedersachsen; er gibt einen Rückgang von 57 % an, wobei als Grundlage ein Vergleich der Vorkommen zwischen der Zeit vor 1981 und dem Zeitraum 1982-2003 angegeben wird, bezogen auf die Zahl der Messtischblätter, in denen sie vorkam.

Es ist sicherlich im Hinblick auf die Aussage zu Beginn davon auszugehen, dass die scheinbare Zunahme auf die intensive Kartierung in den letzten zwei Jahrzehnten zurückzuführen ist. Hierbei wurde nämlich gezielt auf diese Art geachtet. Allerdings zeigte sich bei den Begehungen im Jahre 2007, dass inzwischen an den bisherigen Fundorten ein Rückgang zu verzeichnen ist. Besonders im Südteil zwischen Dorum und Wremen konnte trotz mehrfacher Nachsuche dieser Hahnenfuß nicht mehr gefunden werden. Im Nordteil waren die früher großen Populationen teilweise deutlich zurückgegangen. Es ist zu vermuten, dass diese Entwicklung wohl in erster Linie auf Nutzungsänderungen zurückzuführen ist. Fast alle Flächen liegen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Wahrscheinlich wirkt sich hier die Extensivierung der Nutzung entsprechend aus. Außerdem könnte es zu einer weiteren Umwandlung von Weiden zu Mähwiesen gekommen sein, sofern nicht sogar Flächen aus der Nutzung heraus genommen wurden. Das könnte eine Ursache für den Rückgang sein, da schon anfangs darauf hingewiesen wurde, dass *Ranunculus sardous* in Mähwiesen und Brachen schnell verschwindet. Darauf deutet auch hin, dass der Hahnenfuß 2007 vor allem in Wegspuren und an Kahlstellen infolge von Deichbaumaßnahmen gefunden wurde. Auch längerfristig ist mit einem weiteren Rückgang zu rechnen. Dieses gilt vor allem, wenn sich die Tendenz fortsetzt, dass Kühe zunehmend auch im Sommer aufgestellt werden und dadurch die Viehhaltung in Standweiden weiter zurück geht.

Auch in anderen Bundesländern ist eine Gefährdung festzustellen. In den norddeutschen Ländern wird sie entweder als gefährdet (Schleswig-Holstein) oder stark gefährdet (Mecklenburg-Vorpommern) eingestuft. In Hamburg ist sie als verschollen aufgeführt (POPPENDIECK et al. 1998). Das gilt ebenso für Bremen (NAGLER & CORDES 1993). In der Liste für die Bundesrepublik Deutschland gilt der Rauhaarige Hahnenfuß ebenfalls als gefährdet.

Zusammenfassung

Bei Forschungsarbeiten an der Wurster Küste im Norden Niedersachsens entdeckten wir um 1995 in Außendeichsweiden *Ranunculus sardous*. Diese Art ist in unserer Region sehr selten und wächst in anderen Teilen Deutschlands hauptsächlich als Ackerwildkraut. Diese Pionierart wurde früher in Mitteleuropa und auch in Nordwest-Deutschland zerstreut gefunden. Seit etwa 50 Jahren zeigt sie einen deutlichen Rückgang. Heute ist *Ranunculus sardous* in Niedersachsen auf drei Schwerpunktgebiete beschränkt: Die Marschen in Ostfriesland sowie Außenweser und Unterelbe. An diesen Stellen wächst er als charakteristische Art der Flutrasen.

Literaturverzeichnis

- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Stuttgart-Wien. 1180 S.
- ALPERS, F. (1875). Verzeichnis der Gefäßpflanzen der Landdrostei Stade mit Einschluß des bremischen und oldenburgischen Gebietes am rechten Weserufer und des Amtes Ritzebüttel. – Stade. 115 S.
- ANONYMUS (1855): Flora Bremensis. Index Plantarum Vascularium circa Bremam urbem sponte crescentium. – Bremen. 40 S.
- ASCHERSON, R. & GRAEBNER, R. (1898/9): Flora des Nordostdeutschen Flachlandes. – Berlin. 875 S.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – G. Fischer, Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm. 615 S.
- BIELEFELD, R. (1900): Flora der ostfriesischen Halbinsel und ihrer Gestade-Inseln. – Norden. 343 S.
- BUCHENAU, F. (1894): Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. – Leipzig. 550 S.
- BUCHENAU, F. (1904): Kritische Nachträge zur Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. – Leipzig. 74 S.
- BUCHENAU, F. (1906): Flora von Bremen und Oldenburg, – 6. Aufl. Leipzig. 334 S.
- CORDES, H. (1994): Albrecht W. Roth und die Brüder Treviranus. In: Die Wittheit zu Bremen: Klassizismus in Bremen – Formen bürgerlicher Kultur. – Bremen: 234-245.
- DIERSSEN, K. & MIERWALD, U. (1987): Raabes Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. – Neumünster. 654 S.
- EILKER, G. (1888): Neue Beiträge zur Flora von Geestemünde. – Geestemünde. 88 S.

- ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R. WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica, 18: 1-262.
- FOCKE, W. O. (1913): Flora von Bremen und Oldenburg. – 7. Aufl. Leipzig. 336 S.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Hannover. – Naturschutz u. Landschaftspflege Niedersachsen, 30: 1-895.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Hannover. – Naturschutz u. Landschaftspflege Niedersachsen, 43: 1-507 S.
- HÄMMERLE, J. & OELLERICH, C. (1911): Exkursionsflora für Amt Ritzebüttel, Land Wursten, Land Hadeln, Ostemarsch, Land Kehdingen, Dobrock, Helgoland, Cuxhaven – Helgoland. 86 S.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDR, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart. 768 S.
- HALLIER, E. (1882): Flora von Deutschland. – 5. Aufl. Bd. 11. Gera-Untermhaus. 240 S.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen Sachsens. – Dresden. 806 S.
- JÄGER, E. & WERNER, K. (2005): Werner Rothmaler: Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4. – 10. Aufl. Heidelberg-Berlin. 980 S.
- LANTZIUS-BENINGA, S. (1849): Beiträge zur Kenntnis der Flora von Ostfriesland. – Göttingen. (zitiert nach VAN DIEKEN).
- MEYER, G. F. W. (1836): Chloris Hanoverana. – Hannover.
- MEYER, W. & VAN DIEKEN, J. (1947): Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln. – Bremen. 223 S.
- MEYER, W., VAN DIEKEN, J. & LEEGE, O. (1937): Pflanzenbestimmungsbuch für Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln. – Oldenburg. 144 S.
- NAGLER, A. & CORDES, H. (1993): Atlas der gefährdeten und seltenen Farn- und Blütenpflanzen im Land Bremen. – Abh. Naturw. Verein Bremen, 42/2: 161-580.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. – Stuttgart-New York. 455 S.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – 8. Aufl. Stuttgart. 1051 S.
- POPPENDIECK, H.-H., KALLEN, H.W., BRANDT, I. & RINGENBERG, J. (1998): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg. – Hamburg. 114 S.
- RECHINGER, K.-H. & DAMBOLDT, J. (1975): Gustav Hegi – Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – 2. Aufl. Berlin-Hamburg. 356 S.
- RUNGE, F., (1990): Die Flora Westfalens. – 3. Aufl. Münster. 589 S.
- SCHÜTT, B. (1936): Buchenau – Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und der ostfriesischen Inseln. – 10. Aufl. Bremen. 448 S.
- SEYBOLD, S. (2006): Schmeils Flora von Deutschland und angrenzender Gebiete. – 93. Aufl. Wiebelsheim. 863 S.

- THOMÉ (1886): Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. – Gera-Untermhaus.
- VAN DER MEIJDEN, R., WEEDA, E., ADEMA, F. & DE JONCHEERE (1983): Flora van Nederland. – 20. Aufl. Groningen. 582 S.
- VAN DIEKEN, J. (1970): Beiträge zur Flora Norddeutschlands unter besonderer Berücksichtigung Ostfrieslands. – Jever. 284 S.
- VON WEIHE, K. (1972): Garcke Illustrierte Flora – Deutschland und angrenzende Gebiete, Gefäßkryptogamen und Blütenpflanzen. – Berlin-Hamburg. 1607 S.
- WEBER, H. E. (1995): Flora von Südwestniedersachsen und dem angrenzenden Westfalen. – Osnabrück. 770 S.
- WESSEL, A. W. (1858): Flora Ostfrieslands. – 1. Aufl. Aurich. 282 S.
- WINKELMANN, ST. (1996): Populationsökologische und vegetationskundliche Untersuchungen zu *Ranunculus sardous* Crantz an der Wurster Küste. – Unveröff. Diplomarbeit FB 2, Universität Bremen.

Anschriften:

Prof. Dr. Hermann Cordes
Butlandsweg 10
28357 Bremen

Stephanie Winkelmann
Andreestr. 11
28215 Bremen